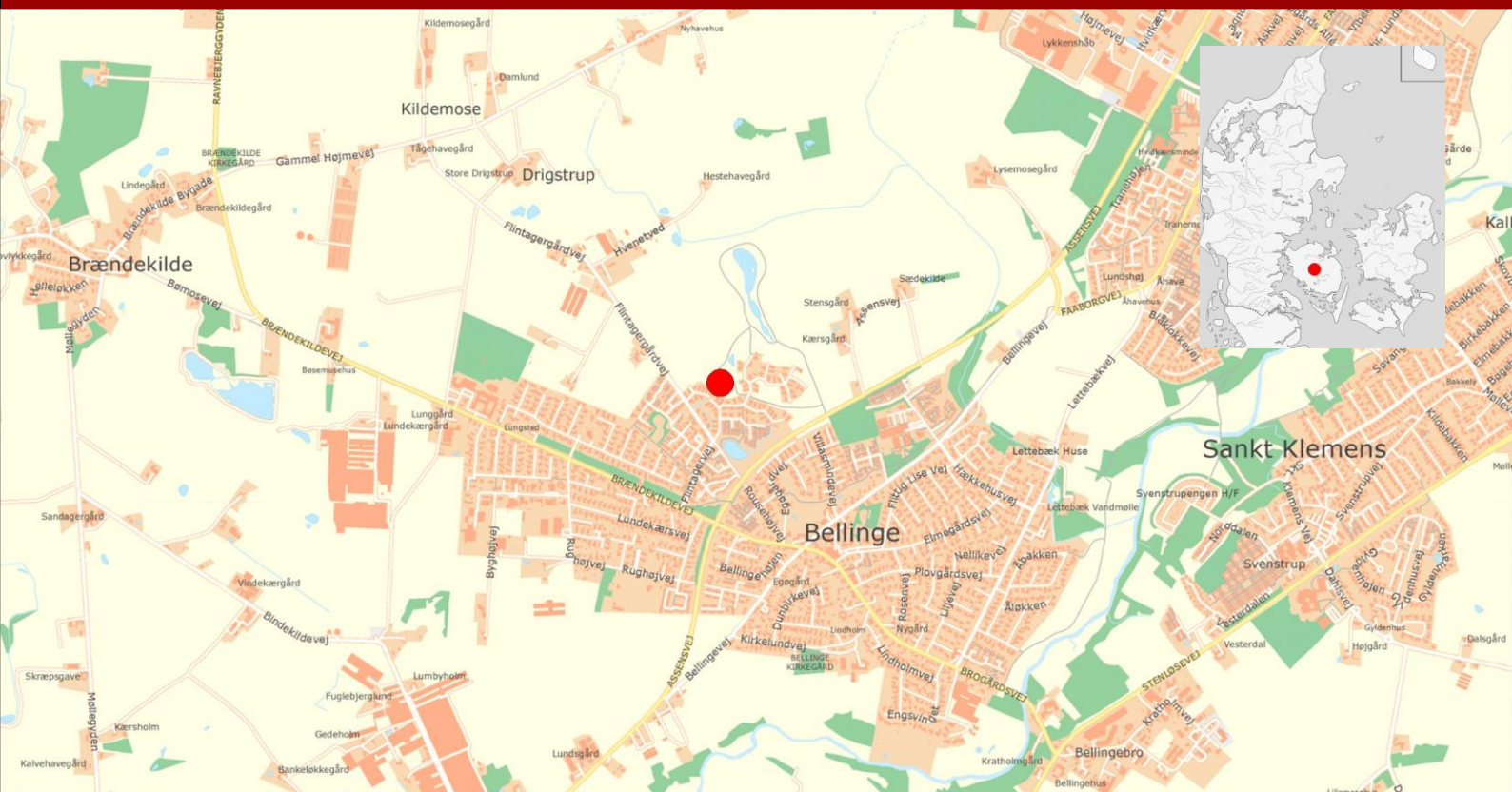


OBM 5496, Tuekjærsholm (FHM 4296/803)



Vedanatomisk analyse af trækul fra ét neolitisk og to yngre romerske jernalderhustomter.

Jannie Holm Larsen, cand.mag.

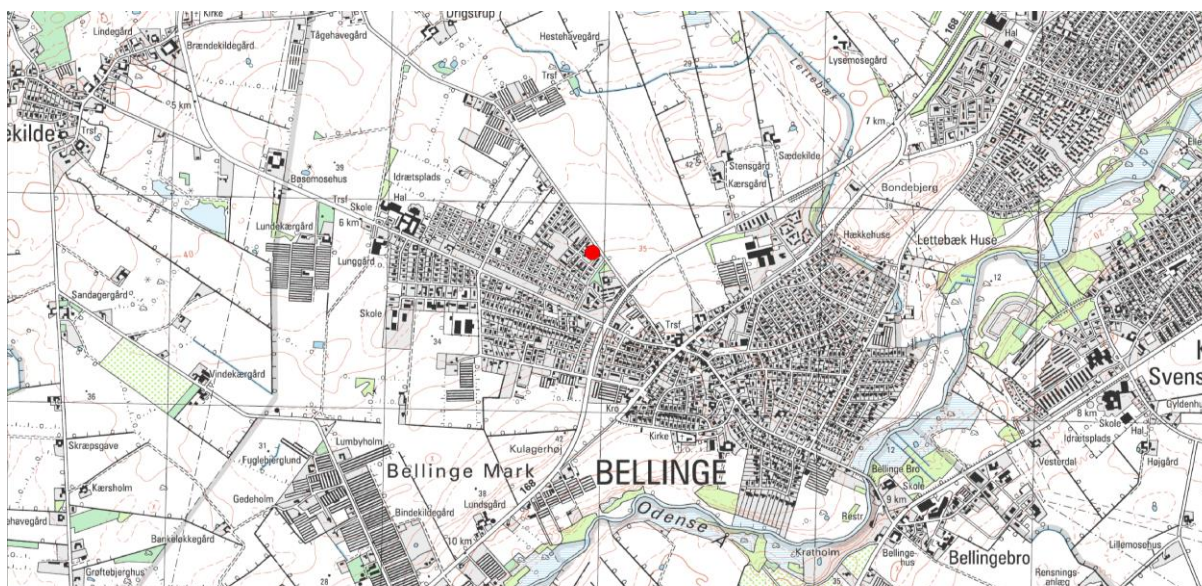
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 11 2014



Vedanatomisk analyse fra OBM 5496, Tuekjærsholm (FHM 4296/803)

I denne rapport er fremlagt resultaterne af en vedanatomisk analyse udført på prøver fra den fynske lokalitet OBM 5496 Tuekjærsholm. Analysen, som er udført med henblik på en belysning af træressourceudnyttelse på lokaliteten, omfatter de mest trækulsholdige prøver fra samtlige tagbærende stolper fra henholdsvis ét neolitisk og to yngre romerske jernalderhustomter.



Metode

De udvalgte træstykker er identificeret under anvendelse af stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Hvor der var materiale til det, er der udplukket 30 tilfældige stykker fra hver prøve til analyse. I de tilfælde, hvor der ikke var 30 identificerbare stykker, blev der udtaget 20 stykker. Dette gælder fem prøver fra K108 og én prøve fra K3.

I forbindelse med gennemgangen af trækulsstykkerne er det forsøgt anslået, om der er tale om træ fra: S=Stamme, G=Gren eller K=Kvist. Det skal understreges, at der her er tale om en vurderingssag. I de tilfælde, hvor det drejede sig om meget små trækulsstykker, var denne vurdering generelt meget vanskelig.

Undersøgelsen

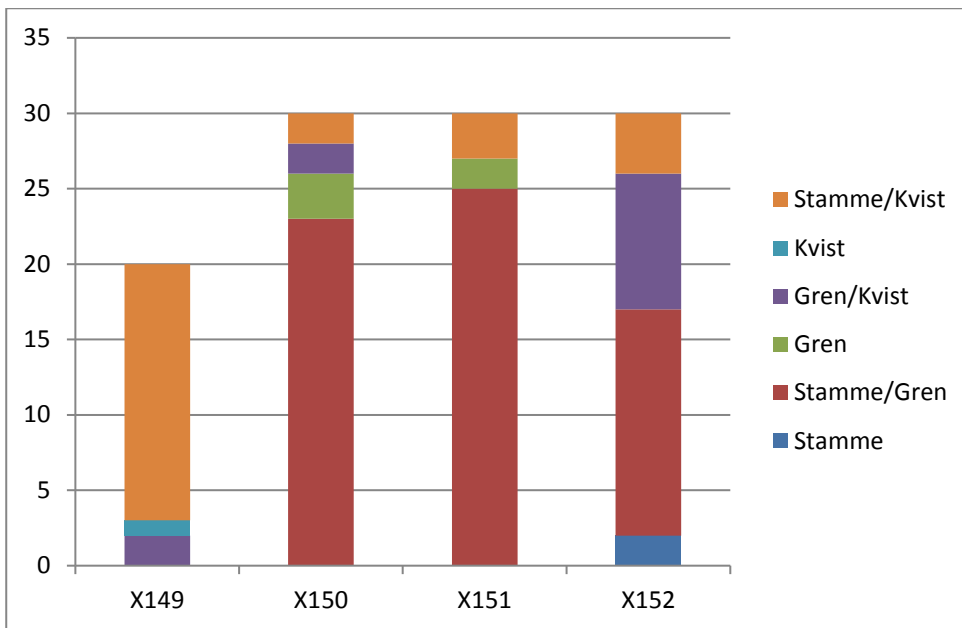
I alt er der bestemt 540 stykker trækul fordelt på 20 prøver. I de undersøgte prøver fra Tuekjærsholm er der fundet en forholdsvis stor artsdiversitet indenfor de udnyttede træsorter. Resultatet af undersøgelsen er fremstillet i tabel 1. Der er udelukkende fundet løvtræ, og langt overvejende træ fra grene og/eller stammer.

K_nr.	K110										K108						K3				
X_nr.	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	879	880	881	882	883	884	149	150	151	152	
<i>Alnus</i>				2							1						1	3			El
<i>Alnus/Corylus</i>	3		1								1		1					2			El/Hassel
<i>Betula</i>				1				1							2						Birk
<i>Corylus</i>	6									2				2				1			Hassel
<i>Fagus</i>	4	4	2	6	6	6	9		2		7	3	5	4		8					Bøg
<i>cf. Fagus</i>											3				3						Mulig bøg
<i>Fraxinus</i>						1	1						4					1		1	Ask
<i>Populus</i>																				1	Poppel
<i>Quercus</i>	15	24	27	19	18	13	19	25	24	25	8	15	7	15	8	22	11	20	27	21	Eg
<i>cf. Quercus</i>																				1	Mulig eg
<i>Salix/Populus</i>																		1	3	2	Pil/poppel
<i>Tilia</i>				1	4	10															Lind
<i>cf. Tilia</i>									1												Mulig lind
<i>Indet.</i>	2	2		1	2		1	4	3	3		2	1		5		8	2		4	Ubestemt
SUM	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	40	40	40	40	40	60	40	60	60	60	540

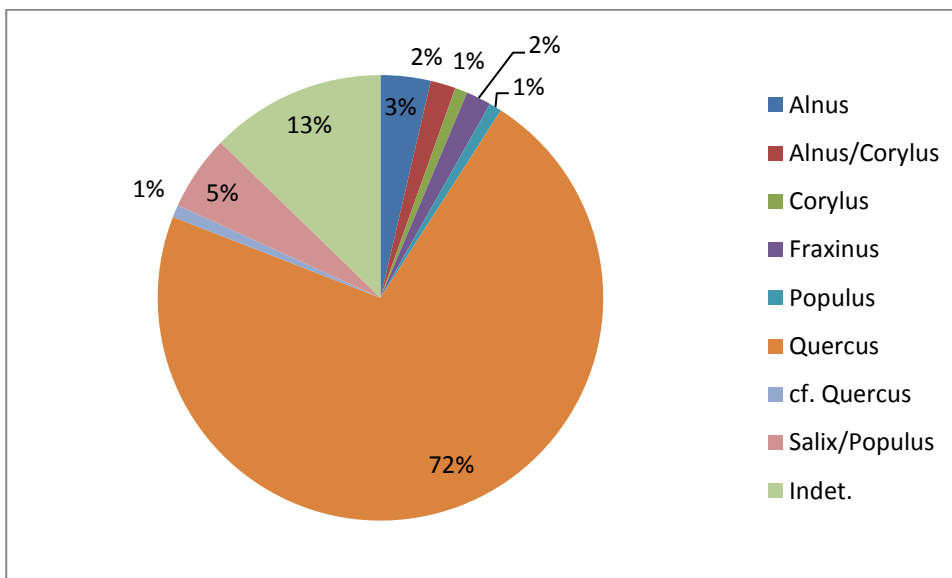
Tabel 1: Fordelingen af træsorter på anlæg og konstruktioner på OBM 5496, Tuekjærsholm

K3

K3 er en toskibet konstruktion, der er ¹⁴C-dateret til senneolitikum. Samtidig er det konstruktionen med færrest undersøgte prøver (4 stk.) og den laveste artsvariation. Den mest dominerende sort i K3 er eg (*Quercus*), hvoraf overvægten af stykkerne er stamme- eller grenved (se figur 2). I tre af de fire prøver er der fundet én eller flere stykker, der er vurderet til at være fra mindre grene og/eller kviste. Størstedelen af kviste og mindre grene er af eg og kommer fra husets vestlige ende (x152). Placeringen i huset kombineret med sorten af træ kan indikere, at det måske drejer sig om resterne efter løvfoder.



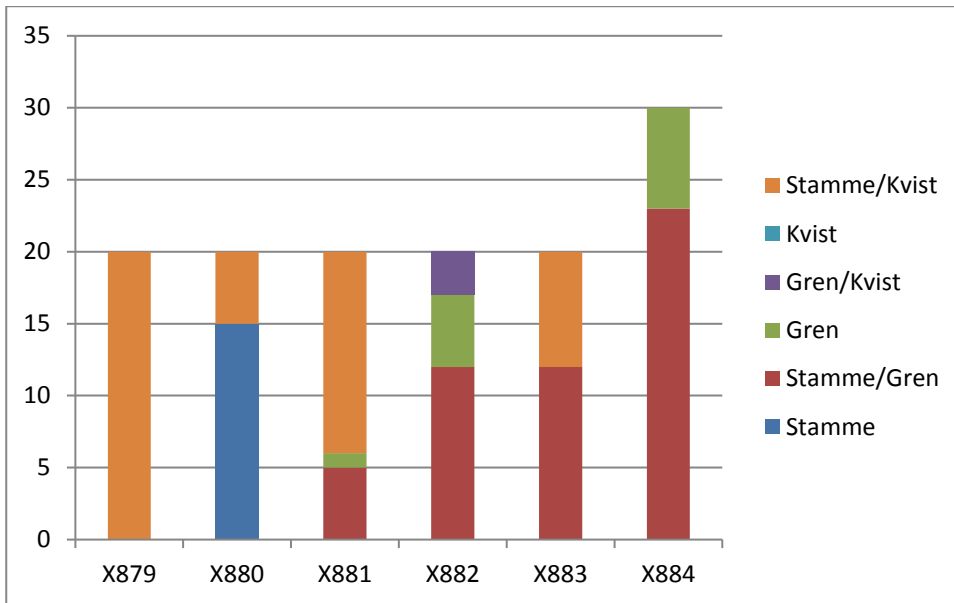
Figur 1. Oversigt over hvilke dele af træet, der blev udnyttet i K3



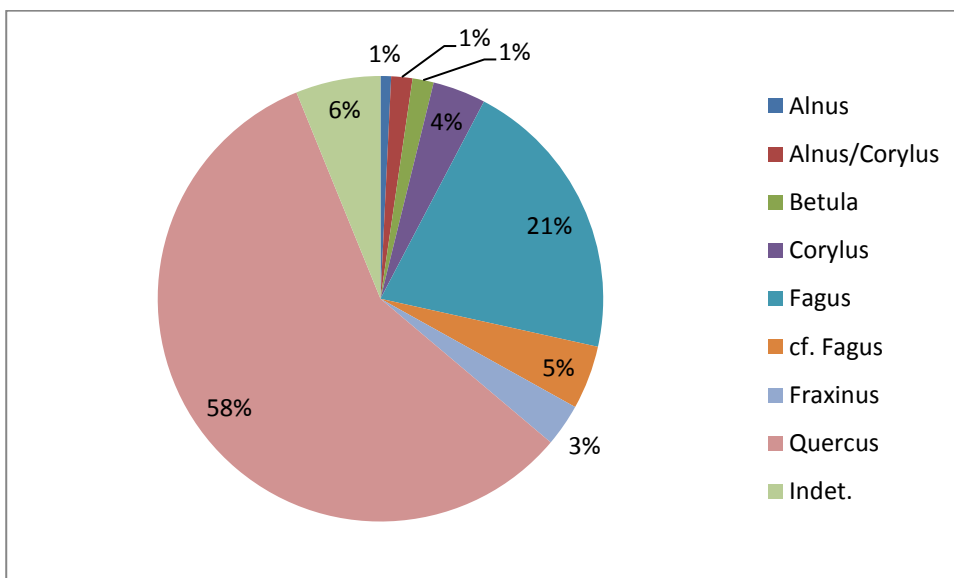
Figur 2. Artsfordelingen i K3

K108

K108 er en treskibet konstruktion dateret til yngre romersk jernalder. Fra konstruktionen er der identificeret 6 forskellige arter, hvoraf eg dominerer med hele 75 af 130 stykker. De resterende stykker består af enten bøg, el, hassel, birk og enkelte ask. Overvægten af eg udgør desuden stammer eller større grene, der kan være rester af bygningstømmer. I alt blev der kun fundet tre små grene eller kviste i K108, alle af eg, som kan være rester efter løvfoder og/eller optændingskvas.



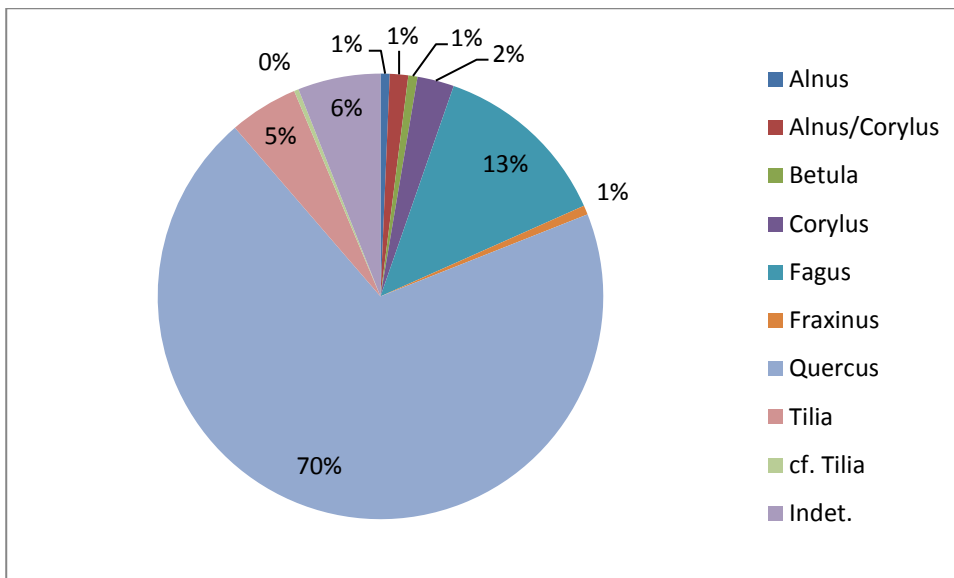
Figur 3. Oversigt over hvilke dele af træet, der blev udnyttet i K108



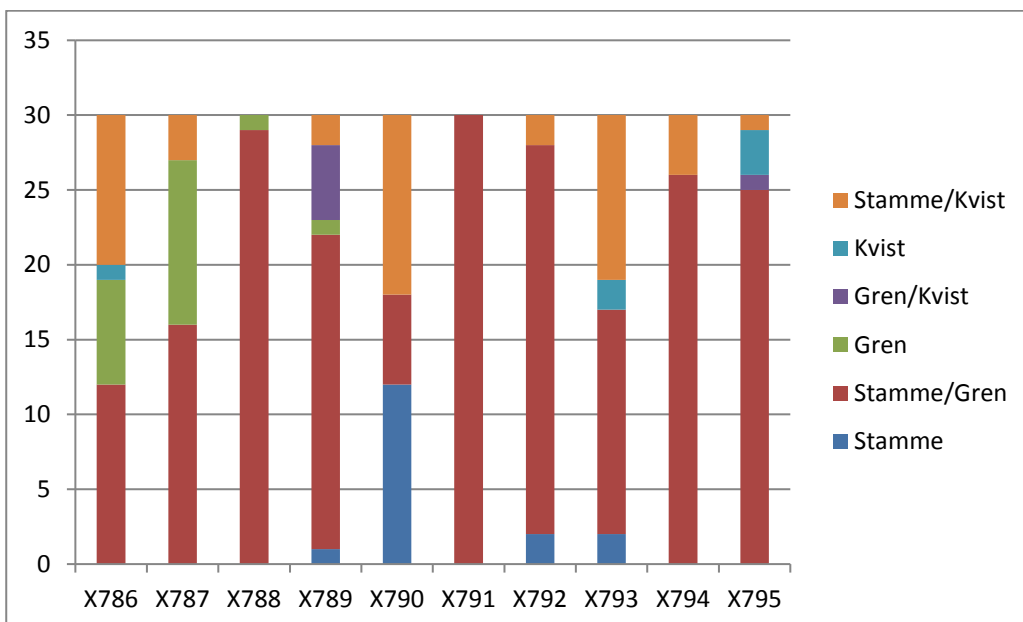
Figur 4. Artsfordelingen i K108

K110

K110 er et treskibet hus, som er dateret til yngre romersk jernalder. Fra huset er identificeret 8-9 arter, hvoraf eg dominerer med 209 ud af 300 stykker. I K110 er der, foruden lind og pil/poppel, fundet de samme arter som i K108 (dvs. bøg, el, hassel, birk og ask). Mht. artssammensætning og mulig anvendelse ligner K110 & K108 meget hinanden, og det større antal arter i K110 skal formentligt blot ses som resultatet af en større samlet prøvemængde.



Figur 5. Artsfordelingen i K110



Figur 6. Oversigt over hvilke dele af træet, der er blevet udnyttet i K110

Fordeling af træsorterne

I alt er der undersøgt 20 prøver = 540 stykker identificeret trækul. På baggrund af de gennemsete prøver har eg, bøg, lind og hassel været de oftest benyttede træsorter på Tuekjærsholm. Da de resterende sorter kun forekommer i forholdvis begrænsede mængder, er det muligt, at de blot repræsenterer tilfældige indslag og ikke har været særlig meget benyttede i husholdningen. Til trods for at forskellige sorter dominerer forskellige prøver, er det fortrinsvist de samme arter der går igen i konstruktionerne X110 og X108, hvorimod X3 adskiller sig ved at være uden bøg. Fraværet af bøg i de neolitiske prøver samstemmer med det generelle billede af introduktionen af bøg i Danmark, som menes at være med jernalderens begyndelse og tidligst i yngre bronzealder.

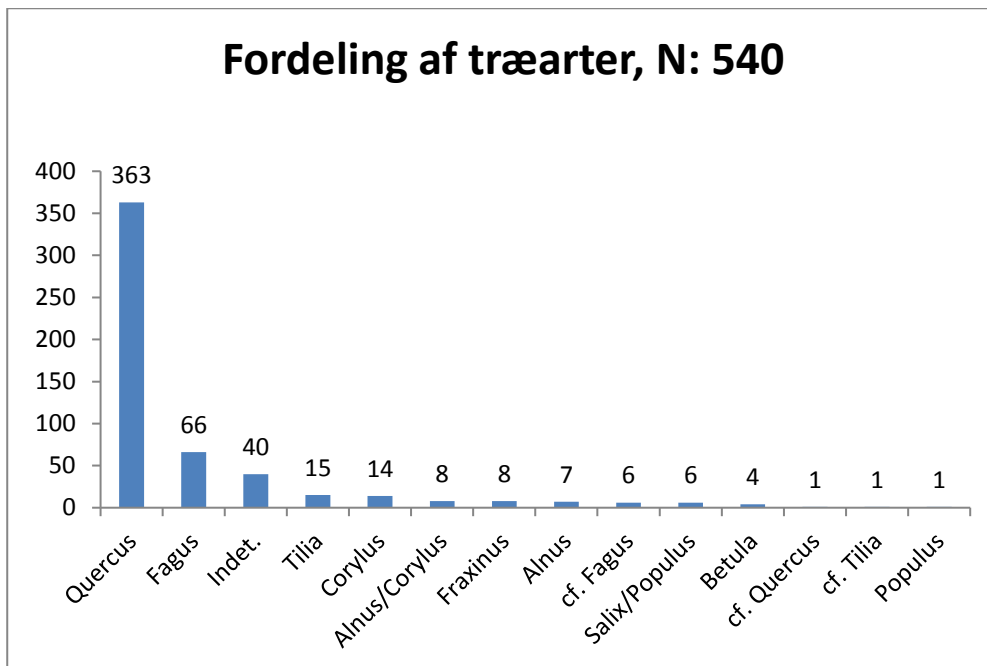
Prøvenes diversitet kan afspejle forskellige aktiviteter og/eller anvendelsesmuligheder, f.eks. kan stammefragmentene være rester efter bygningstømmer og kviste være levn efter løvfoder.

Træsart		I alt
<i>Quercus</i>	Eg	363
<i>Fagus</i>	Bøg	66
<i>Indet.</i>	Ubestmt	40
<i>Tilia</i>	Lind	15
<i>Corylus</i>	Hassel	14
<i>Alnus/Corylus</i>	El/hassel	8
<i>Fraxinus</i>	Ask	8
<i>Alnus</i>	El	7
<i>cf. Fagus</i>	Mulig bøg	6
<i>Salix/Populus</i>	Pil/poppel	6
<i>Betula</i>	Birk	4
<i>cf. Quercus</i>	Mulig eg	1
<i>cf. Tilia</i>	Mulig lind	1
<i>Populus</i>	Poppel	1
SUM		540

Tabel 2. Antal trækulstykker fordelt på art. Samtlige prøver

Træsart	Frekvens i prøver
<i>Quercus</i>	20
<i>Indet.</i>	14
<i>Fagus</i>	13
<i>Alnus/Corylus</i>	5
<i>Corylus</i>	5
<i>Fraxinus</i>	5
<i>Alnus</i>	4
<i>Betula</i>	3
<i>Salix/Populus</i>	3
<i>Tilia</i>	3
<i>cf. Fagus</i>	2
<i>Populus</i>	1
<i>cf. Quercus</i>	1
<i>cf. Tilia</i>	1

Tabel 3. Antal prøver hvori arterne forekommer. Samtlige prøver



Figur 7. Antal træstykkestykker fordelt på art, alle prøver

Sammenfatning og vurdering

Der er undersøgt i alt 20 prøver fra Tuekjærsholm. Eg er den eneste art, der forekommer i samtlige prøver (se tabel 1). Eg og bøg er de to arter, der er repræsenteret ved flest stykker. Dette skal dog tages med et vis forbehold, idet nogle af stykkerne kan være fra den samme stamme, gren og/eller kvist, der blot er fraktioneret i forbindelse med forkulningen. De øvrige træarter, som kun forekommer i et beskedent antal og i begrænset omfang (hassel, birk, el, pil/poppel, ask og lind), er arter, der i historisk tid bl.a. anvendes som løvfoder. Hassel og el finder desuden ofte brug som fletværk i husvægge, båseskallerum etc. Hvorvidt de også blev anvendt således på Tuekjærsholm kan ikke bestemmes alene på baggrund af vedanalysen, men kræver også en nærmere granskning af deres lokale kontekst (bl.a. placering på pladsen, samt placering indeni bygninger), samt et større antal undersøgte prøver.

Derudover understøtter den diakrone analyse af prøver fra neolitikum og jernalderprøver, det eksisterende billede af bøgens introduktion i Danmark.

Vedarter i prøverne

Løvtræ

***Alnus*, el**

Rødel, *Alnus glutinosa*. Lyskrævende træ. Vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Betula sp.*, birk**

Almindelig birk, *Betula pubescens*, Lyskrævende træ, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under det. Almindelig birk vokser på fugtigere bund, mens lavlandsbirken findes på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Corylus*, hassel**

Lyskrævende busk/træ, som vokser i blanding med andre træarter og også som underetage under de mindst skyggegivende af disse. Klarer sig ikke på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Nødderne har været og er stadig vigtige i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

***Fagus*, bøg**

Skyggetålende og skyggegivende træ. Vokser under rette klimabetingelser på meget varieret, men helst kalkholdig jordbund. Sår sig let under rette betingelser. Væksten kan være hurtig. Veddet er tæt og hårdt, og anvendes ofte som brændsel i husholdningen. Olden kendes som et vigtigt fødeelement i svinehold.

***Fraxinus*, ask**

Lyskrævende. Ask vokser på de bedste jordbundstyper, helst med bevægeligt og højtliggende grundvand. Klarer sig ikke godt i konkurrencen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Populus*, poppel**

Lystræ. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter, men ofte i grupper. Klarer sig på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med rod- og stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt, samt har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

***Quercus sp.*, eg**

Rødeg, *Quercus robur* og vintereg, *Quercus petraea*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Egen vokser på næsten alle jordbundstyper og de mindste krav til jordbunden stiller vinteregen. De klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre lyskrævende træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Den unge bark er eftertragtet til garvning og oldenproduktionen er vigtig for svineavl. Løv og kviste kan anvendes til foder.

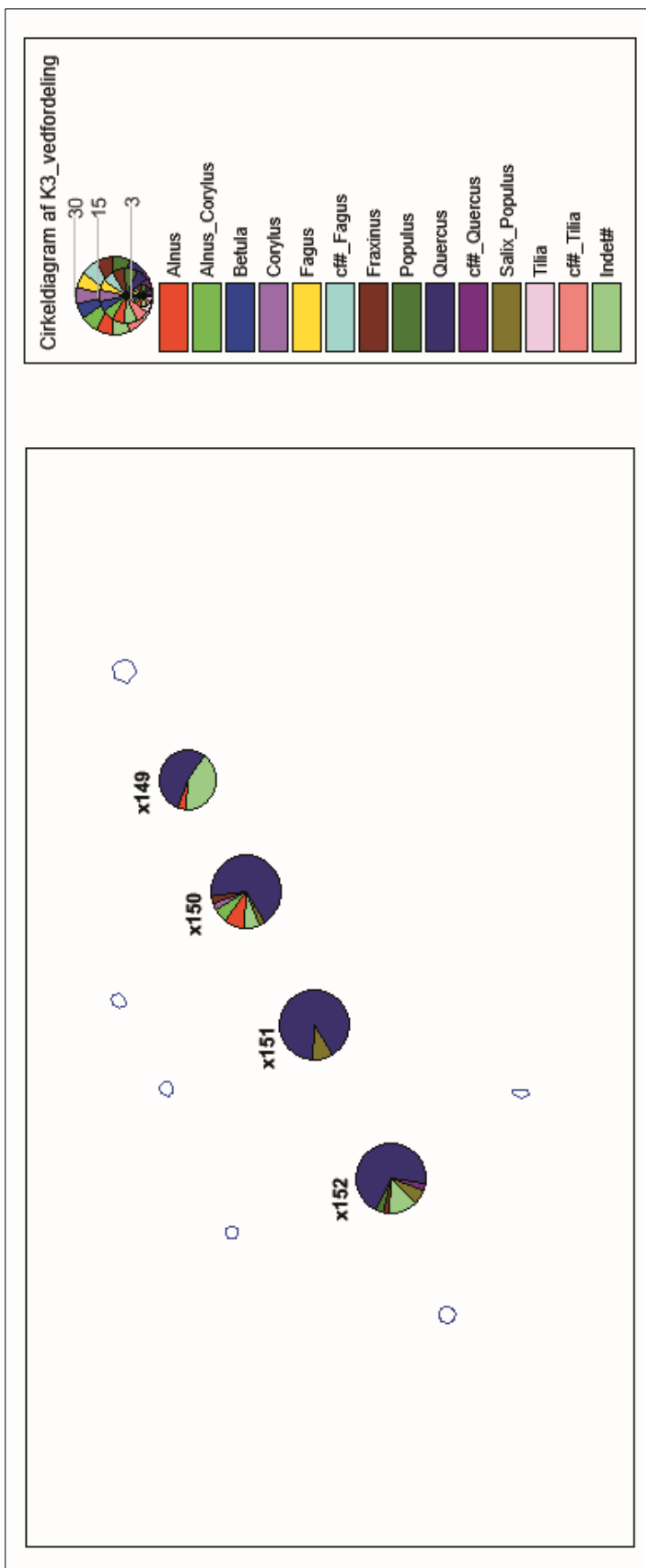
Salix, pil

Lystræ. Vokser som buske og småtræer på fugtig og/eller åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig.

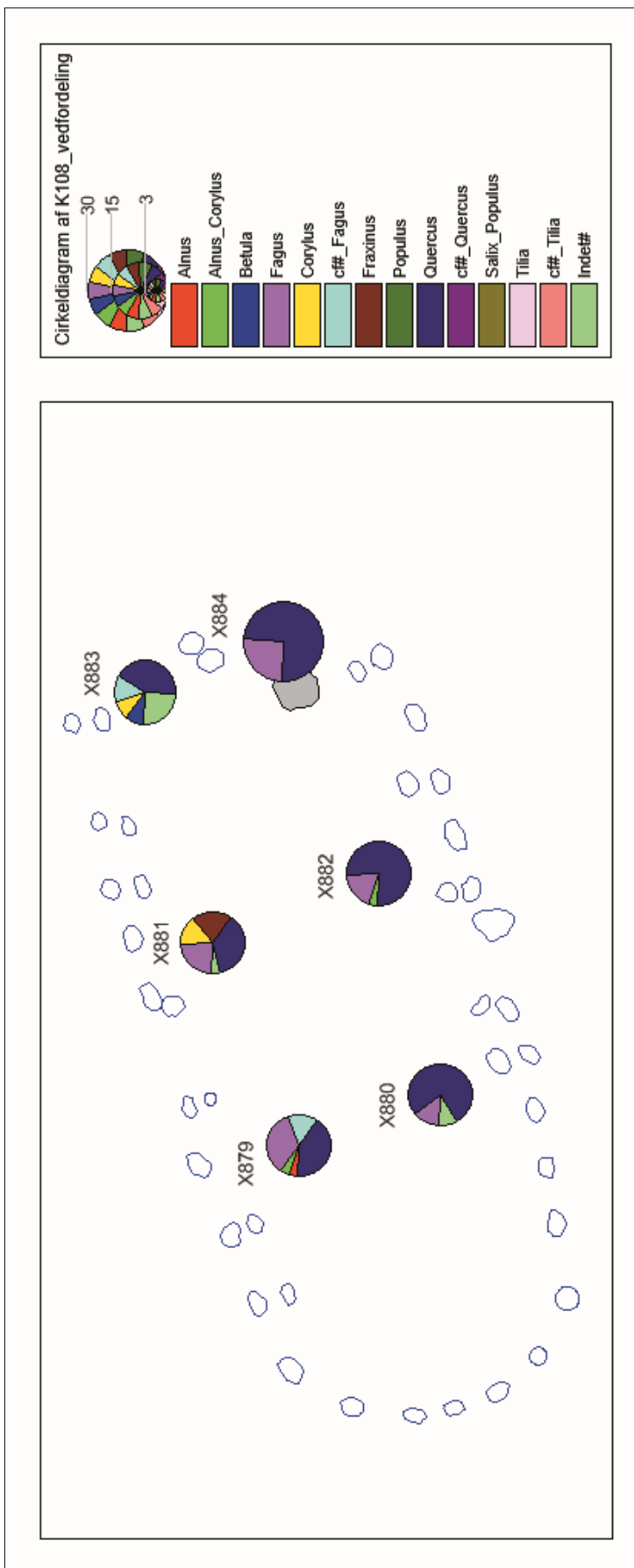
Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Tilia, lind

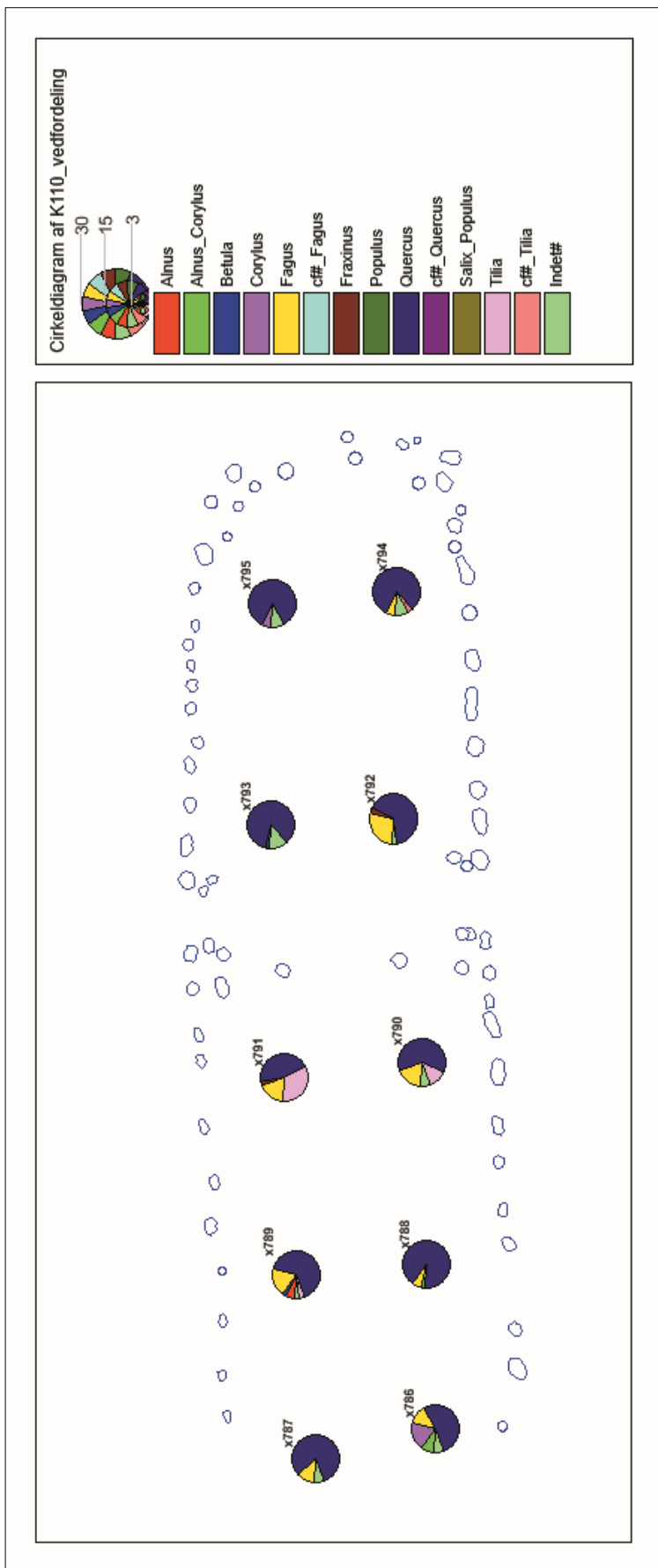
Skyggetålende og skyggegivende træ. Vokser bedst på vandholdig, stærkt leret jordbund. Sår sig vanskeligt, men genvækst finder gerne sted fra stubbe og væltede stammer med nogen rodforbindelse. Væksten kan være hurtig. Veddet er let og anvendes til træskærerarbejder o. l. i husholdningen. Rester af små stammer findes ofte, antagelig stammer, der er afbarkede med henblik på bastproduktion. Løv og kviste anvendes til foder.



Figur 8) Fordelingen af arter på de tagbærende stolper i K3.



Figur 9) Fordelingen af arter på de tagbærende stolper i K108.



Figur 10) Fordelingen af arter på de tagbærende stolper i K110.



Rapporterne fra Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt arkæozoologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside. Eftertryk med kildeangivelse tilladt.